

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-158076

(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

(21)Application number : 2000-350134

(71)Applicant : ETSUKI:KK

(22)Date of filing : 16.11.2000

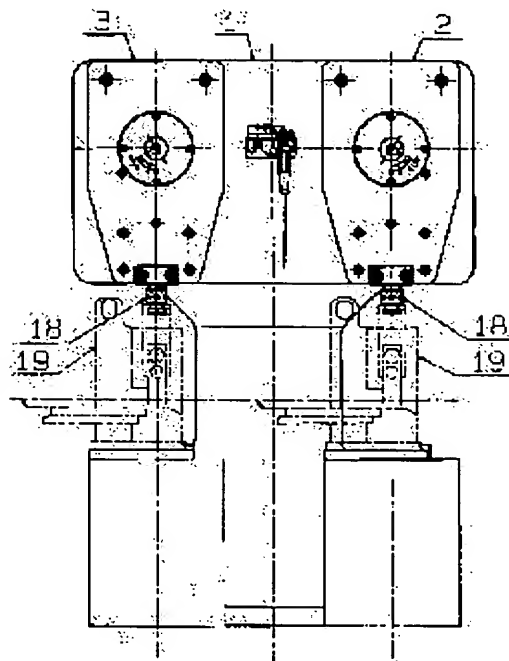
(72)Inventor : MIYABAYASHI ZENKICHI

## (54) DOUBLE CRIMPING MACHINE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a less expensive crimping machine with a motor capable of position control, by an effective use of an expensive motor capable of position control such as a servomotor in the case of one for chain terminals, as well as a user-friendly crimping machine through proposal of a compact layout, in the case of an all-automatic and a semi-automatic crimping machines.

**SOLUTION:** A motor capable of position control such as a servomotor is arranged with the crimping machine at the center and two crimping devices are arranged in left and right symmetry. A gear is fitted to the motor arranged in the center, by which one crimping device operates while the other stops. With this, two crimping devices can be operated freely with one motor and its driver, and at same time, fine adjustment of crimping height of two applicators is made possible. Further, it is made possible to have the two applicators adjoin one crimping machine or to install one applicator and one set of auxiliary fittings for one wire crimping by putting the two crimping devices together, and therefore, an excellent, more user-friendly crimping machine is realized with a more compact layout, whether it is an all-automatic or semi-automatic crimping machine.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

✓ [Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-158076

(P2002-158076A)

(43) 公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 1 R 43/048  
43/06H 0 1 R 43/048  
43/06

Z 5 E 0 6 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-350134(P2000-350134)

(22) 出願日 平成12年11月16日 (2000.11.16)

(71) 出願人 592147871

株式会社エツキ

山形県村山市大字稲下1403-1

(72) 発明者 宮林 善言

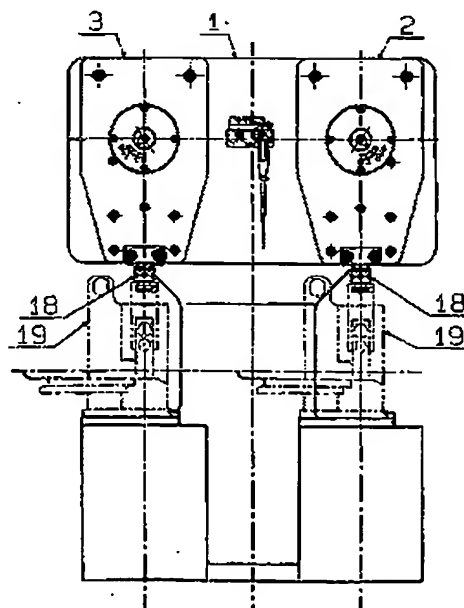
山形県村山市大字稲下1403-1 株式会社  
エツキ内Fターム(参考) 5E063 C804 C820 C004 C001 C014  
XA20

(54) 【発明の名称】 ダブル圧着機

(57) 【要約】

【課題】 連鎖端子用の圧着機において、サーボモータ等の高価な位置制御可能なモータのより効率的な使用方法により、位置制御可能なモータによる、より廉価な圧着機を提供する。また、全自動圧着機及び半自動圧着機において、圧着機のよりコンパクトなレイアウトを提案し、より使い勝手の良い圧着機を提供する。

【解決手段】 サーボモータ等の位置制御可能なモータを圧着機中心に配し、左右対称に2台の圧着装置を配する。中心に配したモータに一方の圧着装置が動作中に、他方の圧着装置が休止する歯車を取り付ける。この歯により1個のモータ及びそのドライバにより、2台の圧着装置を任意に動作させることを可能にし、同時に、2台のアプリケータのクリンプハイトの微調整も可能とした。また、2台の圧着装置を台体させることにより1台の圧着機に2台のアプリケータを隣接させることや、1台のアプリケータと1台の電線圧着時の付帯設備の設置等が可能になり、全自動圧着機及び半自動圧着機において、よりコンパクトなレイアウトが可能で、より使い勝手の良い圧着機を可能にした。



(2)

特開2002-158076

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 追鎖端子を圧着する圧着機において、1個のモータで2台の圧着装置を動作する機構を有した圧着機により、1台ずつ任意に圧着動作を行う方法。

【請求項2】 請求項1の圧着機において、モータを位置制御可能なモータにした場合、振り子式圧着方法により、2台の圧着装置に取り付けられた各々のアプリケーションのクリンプハイト調整を1個のモータの位置制御のみで可能とした圧着方法。

【請求項3】 請求項1及び請求項2の圧着機において、1台の圧着装置にアプリケーションを設置し、もう1台に、電線により刃先開度の微調整が必要な電線ストリップ機構等の電線圧着の付帯設備を設置可能にした圧着機。

【請求項4】 請求項1及び請求項2の圧着機において、2台の圧着装置を合体させたことにより、設置スペースを小さくさせる事が可能な圧着機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、追鎖端子を圧着する圧着機の分野に属する。

【0002】

【従来の技術】追鎖端子を圧着する圧着機には、インダクションモータによりフライホイールを回転させ、クラッチを繋いでフライホイールによる瞬間的なエネルギー放出により、ラムを降下させ圧着させる方法が知られている。また、サーボモータ等の位置制御可能なモータを減速機により減速して使用し、モータの位置制御により、圧着し且つ端子のクリンプハイトを調整する方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】サーボモータ等の位置制御可能なモータを使用した圧着機は、フライホイール式に比べ、音が静かであるが、価格が高価となっている。これは、モータ及びこれに使用するドライバが高価な為である。基本構造による価格の差異は、あまり見当たらない。高価な位置制御可能なモータの効率的な使用方法により、廉価な圧着機を提供する事を目的とする。

【0004】また、実際の圧着作業では、両端圧着時の際にも、両端を同時に圧着する必要がない。このような圧着手順を見直す事により、全自動圧着機や半自動圧着機のよりコンパクトなレイアウトを提案し、より使い勝手の良い圧着機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】圧着機の中心に配した1個のサーボモータ等の位置制御可能なモータにより、左右対称に配した圧着装置2台を任意に動作させ、一方が動作中は他方を停止させる。この方法により、今まで1個ずつ必要だった位置制御可能なモータ及びそのドライバが2台の圧着装置に共用することが可能となる。

2

【0006】2台の圧着装置を合体させる事により、従来の方法で2台の圧着機が必要だった場合、2台の圧着装置を有する1つの圧着機に置き換えることが可能となり、設置スペースを小さくさせることが可能である。2台の圧着装置を隣接することにより、電線供給距離の短縮等が可能となり、全自動圧着機のコンパクトなレイアウトが可能である。また、半自動圧着機においても、2台の圧着装置に各々別のアプリケーションや電線ストリップ機構等を設置できることにより、同様な効果を得られる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係わる圧着機の実施の形態について図を用いて説明する。図1は、本発明の実施の形態を表わした正面図である。以下、図を用いて説明する。

【0008】図2は、フレーム1に設けられた左右の圧着装置部2、3を交互に動作させる為にフレーム1の中心位置のモータ4に減速機4aを介して取り付けられた歯車5と各々の圧着装置部2、3に取り付けられた歯車6、7の関係図である。図2の位置からモータ4により歯車5が左回転すると、歯車6が右回転し、圧着装置部2が動作する。この時、歯車7は、歯車5の切り欠き部8により休止する。同様に、歯車5が右回転すると、歯車7が左回転し、圧着装置部3が動作する。この時、歯車6は、歯車5の切り欠き部8により休止する。

【0009】次に図3により圧着装置部3を説明する。フレーム1に取り付けられたモータ3により、図2の位置から歯車5が右回転すると、歯車7が左回転する。この回転によりシャフト9が回転し、アーム10の振り子運動によりリンク10aを介して、ラム11が降下する。モータ3の回転が停止し、逆回転して図2の位置に戻る。これによりラム11も元の位置まで上昇する。この時、モータ4が位置制御可能なモータである時は、モータ4の回転停止位置を位置制御することにより、圧着時のクリンプハイトの調整が可能である。

【0010】また、モータ4が図2の位置から左回転した場合には、ブレーキ12によりシャフト9がロックされ、ラム11は落下しない。この時、ブレーキ12は、ラム11の落下対策が可能なものであれば、例えばプランジャ等であってもかまわない。

【0011】図4により、前述の振り子運動について説明する。シャフト9にキー13により連結されたアーム10は、歯車7の回転によりシャフト9が回転し、キー13を介して回転する。アーム10とリンク10aはジョイントピン14により回転自由で、リンク10aとラム11はジョイントピン15により回転自由である。また、ラム11は、フレーム1の溝16とすべり対偶である。この為、アーム10の回転により、リンク10aを

(3)

特開2002-158076

3

4

介してラム11は降下する。ラム11の下死点付近に達すると、モータ3が逆転し、ラム11が上昇し始め、上死点で停止する。この時のアーム10の動作開始から動作終了までの動きが振り子になるので、振り子運動と呼ぶ事にする。圧着装置部2は、左右対称で同じ動作を行う。

【0012】図6は、電線ストリッパの簡単な1例である。下方カッタ27をベース28に固定し、上方カッタ29をカッタホルダ30に固定し、エアチャック31により電線32をクランプする。上方カッタ29が降下し、電線32の被覆部をカットし、エアチャック33によりカットした被覆をクランプし、エアシリンダ34により被覆を後方へ抜き取る。この時、位置制御可能なモータを使用した場合、上方カッタ29の開度の微調整が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の正面図である。

【図2】駆動歯車と圧着装置部歯車の関係図である。

【図3】圧着装置部の部分断面図である。

【図4】圧着装置部の正面図である。

【図5】モータ取付部の部分断面図である。

【図6】電線ストリッパの1例を表わした図である。

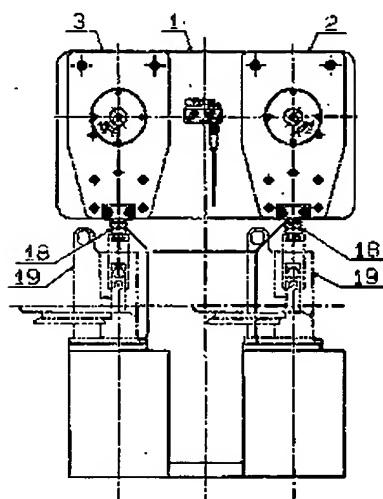
【図7】図6のカッタの正面図である。

【符号の説明】

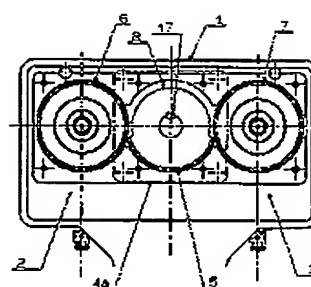
- 1 フレーム
- 2 圧着装置部
- 3 圧着装置部
- 4 モータ
- 4a 減速機
- 5 歯車

- \*6 歯車
- 7 歯車
- 8 切り欠き部
- 9 シャフト
- 10 アーム
- 10a リンク
- 11 ラム
- 12 ブレーキ
- 13 キー
- 14 ジョイントピン
- 15 ジョイントピン
- 16 溝
- 17 キー
- 18 ラムボルト
- 19 アプリケータ
- 20 フロントカバー
- 21 ベアリングケース
- 22 ベアリング
- 23 ベアリング
- 24 ベアリング
- 25 ベアリング
- 26 ベアリング
- 27 下方カッタ
- 28 ベース
- 29 上方カッタ
- 30 カッタホルダ
- 31 エアチャック
- 32 電線
- 33 エアチャック
- \*30 34 エアシリンダ

【図1】



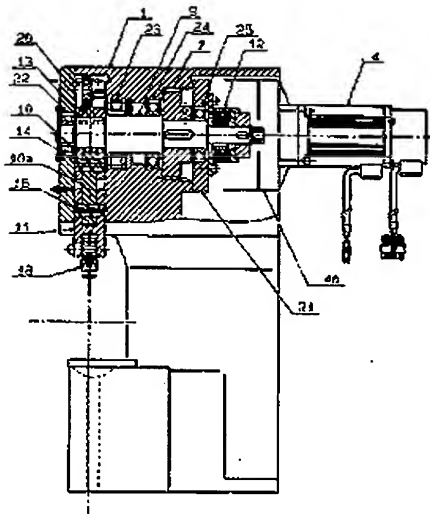
【図2】



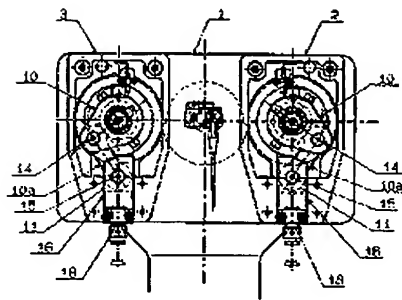
(4)

特開2002-158076

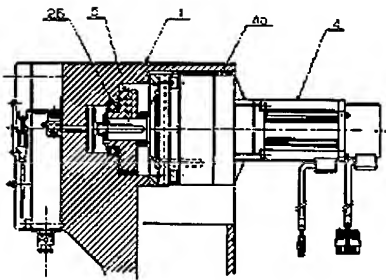
【図3】



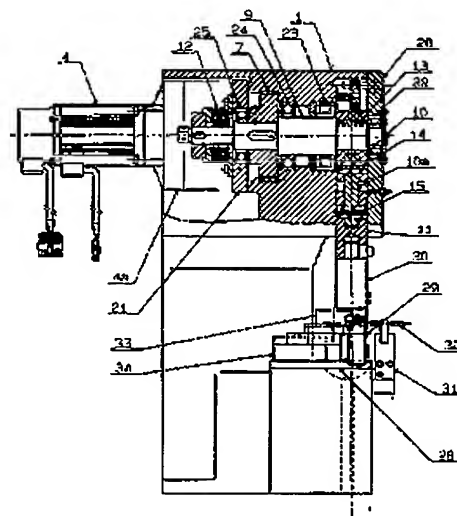
【図4】



【図5】



【図6】



(5)

特開2002-158076

【図7】

